

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-159235

(43)公開日 平成11年(1999) 6月15日

(51)Int.Cl.⁶
E 0 5 F 1/02

識別記号

F I
E 0 5 F 1/02

B

審査請求 未請求 請求項の数10 FD (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-339402

(71)出願人 597172247

(22)出願日 平成9年(1997)11月25日

小岩 悟

茨城県鹿島郡神栖町知手中央2-4-16

(72)発明者 小岩 悟

茨城県鹿島郡神栖町知手中央2-4-16

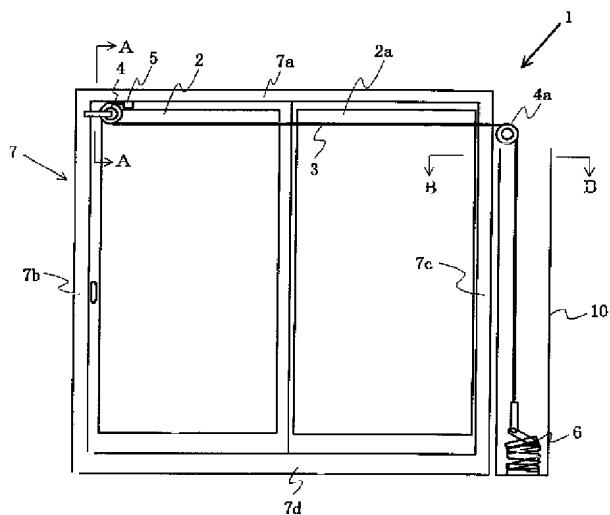
(74)代理人 弁理士 中川 邦雄

(54)【発明の名称】 引き戸及び扉の自閉機構

(57)【要約】

【目的】 本発明は、建物の玄関の引戸や扉、窓の引戸等に設置する引き戸及び扉の自閉機構の改良に関する発明である。

【構成】 本発明は、引き戸にロープの一端を固定するとともに、他端には重しを取り付けたロープを第1滑車及び第2滑車に懸架させたことを特徴とする引き戸及び扉自閉機構の構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1滑車及び第2滑車に、一端は引戸に、他端は重しを係留したロープを懸架したことを特徴とする引戸自閉機構。

【請求項2】 第1滑車及び第2滑車に、一端は扉に、他端は重しを係留したロープを懸架したことを特徴とする扉自閉機構。

【請求項3】 重しを鎖重しとしたことを特徴とする請求項1又は2記載の引戸及び扉の自閉機構。

【請求項4】 重しを平坦重しとしたことを特徴とする請求項1、2又は3記載の引戸及び扉の自閉機構。

【請求項5】 重しを収納する収納ケースを設けたことを特徴とする請求項1、2、3又は4記載の引戸自閉機構

【請求項6】 収納ケースの内壁面に係止ピンを設け、重しの重量を調節可能としたことを特徴とする請求項5記載の引戸及び扉自閉機構。

【請求項7】 第1滑車及び第2滑車に、一端は扉に、他端は重しを係留したロープを懸架したことを特徴とする扉自閉機構。

【請求項8】 第1滑車及び第2滑車を収納したレール枠及び重しを収納する収納ケースを組み込んだ引戸枠の前記第1滑車及び第2滑車に、一端は引戸に、他端は重しを係留したロープを懸架したことを特徴とする引戸自閉機構。

【請求項9】 収納ケース及び第1滑車及び第2滑車を取り付けた滑車取付枠を有する引戸枠の前記第1滑車及び第2滑車に、一端は引戸に、他端は重しを係留したロープを懸架したことを特徴とする引戸自閉機構。

【請求項10】 滑車取付枠を着脱可能にしたことを特徴とする請求項9記載の引戸自閉機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、建物の玄関の引戸や扉、窓の引戸等に設置する引戸及び扉の自閉機構の改良に関する発明である。

【0002】

【従来の技術】従来、特開昭60-208586号に記載の発明のように、「上下ガイドを有し、それに沿って動く引き戸において、引き戸の上部および下部からそれぞれ戸の閉じる方向にロープを一つのひれを有する鐘に結びつけた自閉式引き戸。」が存在する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、鐘のひれの部分が使っているうちに劣化し変形してしまい、うまく機能しないことや、引戸、扉等の閉じる速度が一定であってスムーズではなく、引戸、扉等の閉じる速度がスムーズになるように調節することができないことや、簡単に修理できない等の欠点があった。

【0004】そこで、本発明は、引戸や扉等を開けた後

自動的に閉まり、閉まる際にも引戸、扉等が閉まる際に発生する不快音が発生することがなく静かに、しかもスムーズに閉まるとともに、閉じる速度を調節することができる引戸及び扉の自閉機構を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、引き戸にロープの一端を固定するとともに、他端には重しを取り付けたロープを第1滑車及び第2滑車に懸架させたことを特徴とする引戸及び扉自閉機構の構成とした。

【0006】

【実施例】以下、本発明の実施例を図を用いて説明する。図1は本発明である引戸及び扉の自閉機構の正面図である。本発明である引き戸自動開閉装置1は、窓枠7に取り付けられた左右引戸2a、2bと、第1滑車4a及び第2滑車4bと、鎖重し6を他端に取り付けたロープ3とから構成されている。

【0007】左右上下枠7a、7b、7c、7dからなる引戸枠7の左枠7bの上部に第1滑車4を固定するとともに、第2滑車4aを右枠7c又は引戸枠7が取り付けられている壁面に固定する。

【0008】そして、左引戸2の左上部にロープ留めらによりロープ3の一端を固定し、前記ロープ3の他端には鎖重し6を取り付ける。一端が左引戸2に固定され、他端には鎖重し6が取り付けられたロープ3を第1滑車4及び第2滑車4aに懸架する。符号10は、鎖重し6を収納する収納ケースである。

【0009】図2は、図1に示した引戸及び扉の自閉機構の左引き戸を一部開放させた状態の正面図である。即ち、本引戸及び扉の自閉機構1を構成する左引戸2aを矢印a方向に引き、左引戸2aを途中まで開放状態とした図である。

【0010】図2に示すように、左引戸2aを矢印a方向に開けるとロープ3が矢印b方向に引かれ、前記ロープ3の他端に取り付けられている鎖重し6が前記ロープ3に引かれて上昇する。鎖重し6が収納室ケース10内を上昇すればするほどロープ3を元の位置に戻そうとする力、即ち、引っ張る力が増していくため左引戸2aの開く速度が遅くなる。

【0011】図3は図1の引戸及び扉の自閉機構1の左引戸2aを全開した状態の正面図である。左引戸2aが全開すると、鎖重し6の重量により収納ケース10内に鎖重しが落下しようとするので、ロープ3が矢印c方向に引かれ、左引戸2aは矢印d方向に移動し閉じようとする。

【0012】前記鎖重し6が、収納ケース10内に落下し下降するとロープ3を引っ張る力が減少していくため左引戸2aを矢印d方向に閉じる速度が次第に遅くなり、引戸2aの左端が左枠7bに衝突することがなく静かに閉じる。このように、徐々に引戸2aが閉まるの

で、引戸2aの左端が窓枠7の左枠に衝突する際に発生する衝突音が全く発生しない。

【0013】図4は本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する鎖重しを収納容器に収納した状態を示した断面図、図5は本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する平坦重しを収納容器に収納した状態を示した断面図である。

【0014】鎖重し6は、図4に示すように、ロープ3の他端に多数のリングを連結させた構造の重しである。平坦重し6aは、図5に示すように、円形状、多角形状に形成された平板状の重しをロープ3に次々と取り付けた構造の重しである。

【0015】図6は、本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する鎖重しを調節する場合を示した断面図である。収納ケース10の内壁面に係止ピン11を設け、当該係止ピン11に鎖重し6を構成するリングを係止させることにより鎖重し6の重量を調節することができる。必要に応じて、前記係止ピン11の上方の位置にある係止ピン11aに係止させることもできる。

【0016】図6aは、本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する鎖重しを調節する他の実施例を示した断面図である。鎖重し6の一端にフック3aを取り付け、前記フック3aを鎖重し6を構成する各リングに係止させることにより鎖重し6の重量を調節することができる構成としたものである。

【0017】図7は図1中のA-A線に沿った縦断面図である。符号12は、第1滑車4を隠し、体裁を良くするとともに、安全性を確保するための目隠し用のカバー12である。窓枠7は、外壁材14とかもい13の間に窓枠に形成されている突出部を圧入する等の方法で固定する。

【0018】図8は図1のB-B線に沿った横断面図である。収納ケース10は、柱16に取り付けるためのベース15があり、まず、柱16にベース15を取り付け、そのベース15に収納ケース10を取り付ける。

【0019】図9、図10及び図11は、本発明である引戸及び扉の自閉機構の他の実施例を示した図である。図9は本例の正面図、図10は図9中のC-C線に沿った断面図、図11はD-D線に沿った横断面図である。本例の引戸及び扉の自閉機構1aでは、図9に示すように、引戸枠7に引戸及び扉の自閉機構を組み込み、外観に第1滑車4、第2滑車4a、ロープ3及び収納ケース15が露出しない構造としたものである。

【0020】図9に示すように、上部にはレール枠8を取り付けるとともに、引戸枠7内に左右引戸2、2aを取り付ける。レール枠8内には、図10及び図11に示すように、第1滑車4及び第2滑車4aが取り付けられているとともに、左引戸2のロープ留め5にはロープ3が取り付けられ、前記ロープ3は第1滑車4及び第2滑車4aに懸架されている。前記レール枠8及び縦枠8a付

き収納ケース10は着脱可能な構造としてもよい。

【0021】図12及び図13は、本発明である引戸及び扉の自閉機構の他の実施例の正面図である。本例の引戸及び扉の自閉機構では、図12に示すように、第1滑車4及び第2滑車4aが取り付けられている滑車取付枠17を、収納ケース10がある窓枠7の上部に取り付け、左引戸2に、ロープ留め5によりロープ3の一端を係留、他端には重しを取り付けたロープ3を前記第1滑車4及び第2滑車4aに懸架する。

【0022】図14、図15及び図16は、本発明である引戸及び扉の自閉機構を扉に取り付けた実施例を示したものである。図14は本発明である引戸及び扉の自閉機構を扉に取り付けた状態の正面図、図15は図14中の一部拡大正面図、図16はカバーを取り付けた状態の一部縦断面図である。

【0023】本例の引戸及び扉の自閉機構1cは、第1滑車24及び第2滑車25が取り付けられたベース22と、ロープ留め20と、一端は前記ロープ留め20に取り付け、他端は鎖重し6を取り付けたロープ3とから構成されている。

【0024】図14及び図15に示すように、第1滑車24及び第2滑車25はベース22に固定され、前記ベース22は扉19の上のかもい13に取り付けられている。そして、ロープ3及び鎖重し6を収納する収納ケース26が扉19の右方に設置されている。前記ベース22を覆うカバー9には切込18aが形成されている。

【0025】図16に示すように、扉19の上部に固定されているロープ留め20にロープ3の一端が固定されている。符号23は第1滑車24を取り付けるための取付軸23である。

【0026】

【発明の効果】本発明は、以上に説明したような構成であるから、本発明である引き戸及び扉の自閉機構では、引き戸又はドアを開けた後、引き戸又はドアが自動的に閉じるとともに、極めてスムーズかつ静かに閉じる。また、引き戸又はドアを開ける時には、極めて軽く開けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明である引戸及び扉の自閉機構の正面図である。

【図2】図1に示した引戸及び扉の自閉機構の左引戸を一部開放した状態の正面図である。

【図3】図1に示した引戸及び扉の自閉機構の引戸を開させた状態の正面図である。

【図4】本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する鎖重しを収納容器に収納した状態を示した断面図である。

【図5】本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する平坦重しを収納容器に収納した状態を示した断面図である。

【図6】本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する鎖重しを調節する場合を示した断面図である。

【図6 a】本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する鎖重しを調節する他の実施例を示した断面図である。

【図7】図1中のA-A線に沿った縦断面図である。

【図8】図1中のB-B線に沿った縦断面図である。

【図9】本発明である引戸及び扉の自閉機構を、着脱可能な窓枠に取り付けた状態の正面図である。

【図10】図9中のC-C線に沿った一部縦断面図である。

【図11】図9中のD-D線に沿った一部縦断面図である。

【図12】本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する滑車取付枠を設置する前の正面図である。

【図13】本発明である引戸及び扉の自閉機構を構成する滑車取付枠を設置した状態の正面図である。

【図14】本発明である引戸及び扉の自閉機構を従来から使用されている扉に取り付けた状態の正面図である。

【図15】本発明である引戸及び扉の自閉機構を従来から使用されている扉に取り付けた状態の一部拡大正面図である。

【図16】図14のE-E線に沿った縦断面図である。

【符号の説明】

1 引戸及び扉の自閉機構

1 b 引戸及び扉の自閉機構

1 c 引戸及び扉の自閉機構

2 a 左引戸

2 b 右引戸

3 ロープ

4 a 第1滑車

4 b 第2滑車

5 ロープ留め

6 鎖重し

6 a 平坦重し

7 引戸枠

7 a 上枠

7 b 左枠

7 c 右枠

7 d 下枠

8 縦枠

9 カバー

10 収納ケース

10 a 当接枠

11 係止ピン

12 カバー

13 かもい

14 外壁材

15 ベース

16 柱

17 引戸枠

18 起立部

18 a 切込

19 扉

20 ロープ留め

21 傾斜部

22 ベース

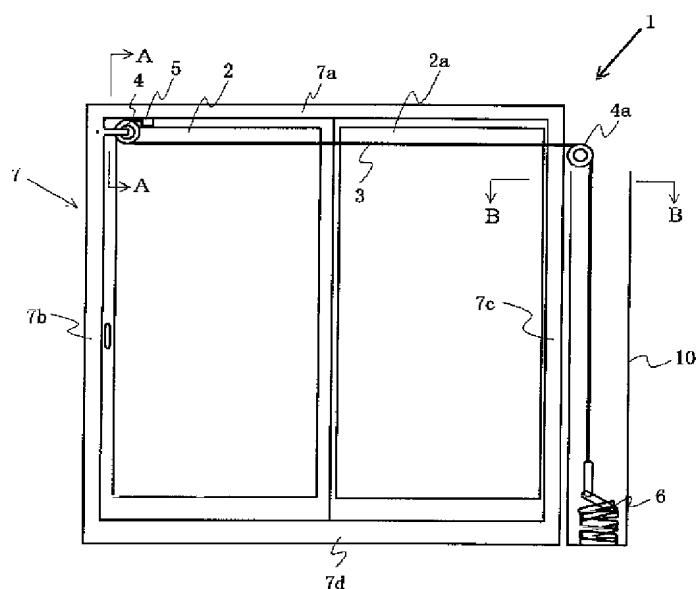
23 取付軸

24 第1滑車

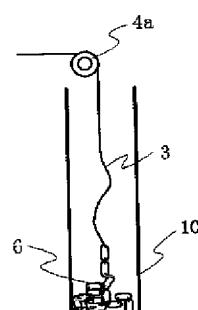
25 第2滑車

26 収納ケース

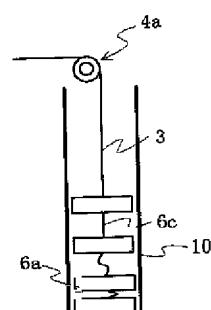
【図1】



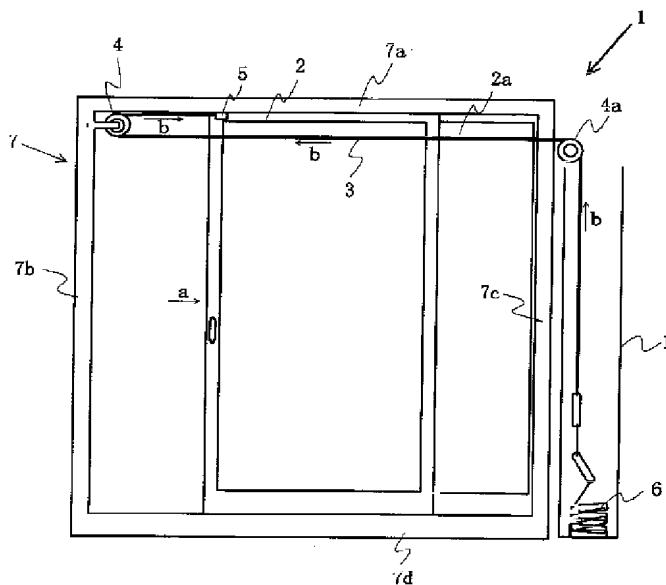
【図4】



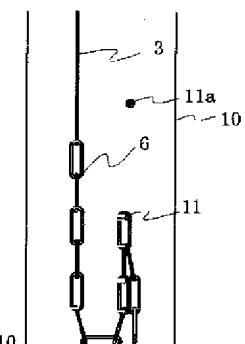
【図5】



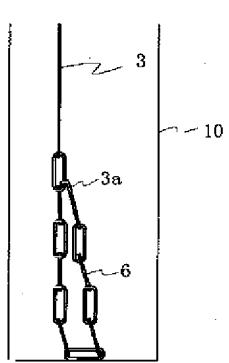
【図2】



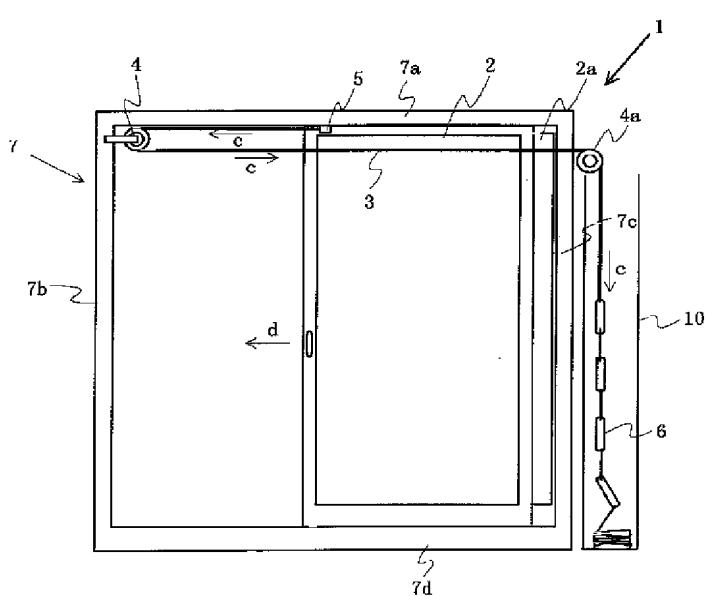
【図6】



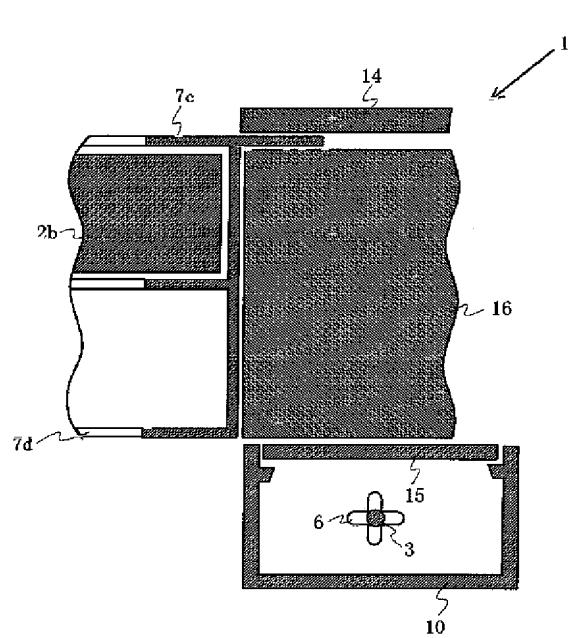
【図6 a】



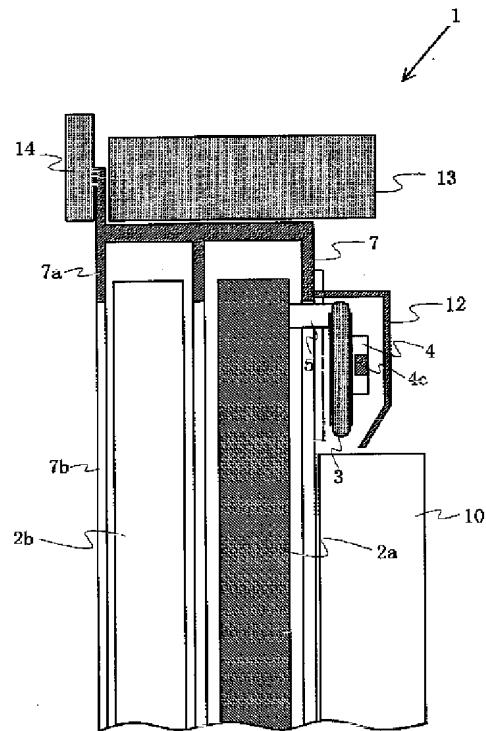
【図3】



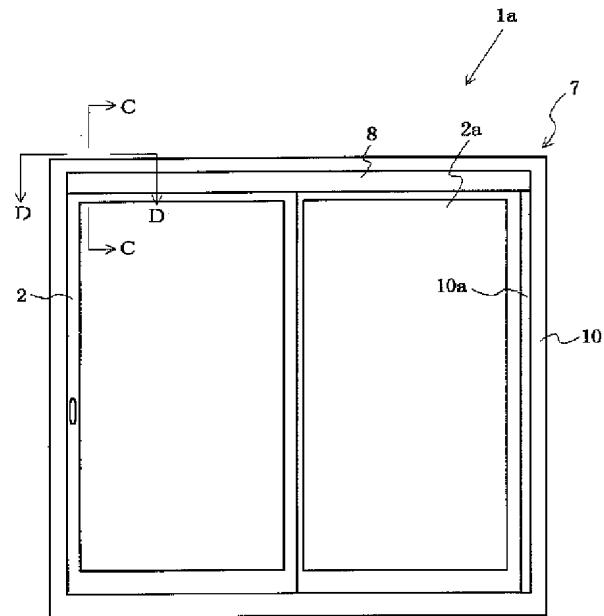
【図8】



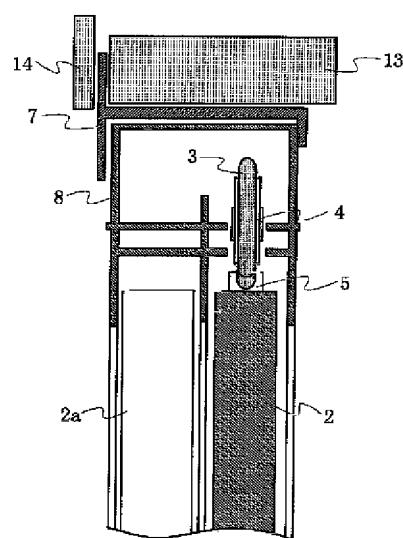
【図7】



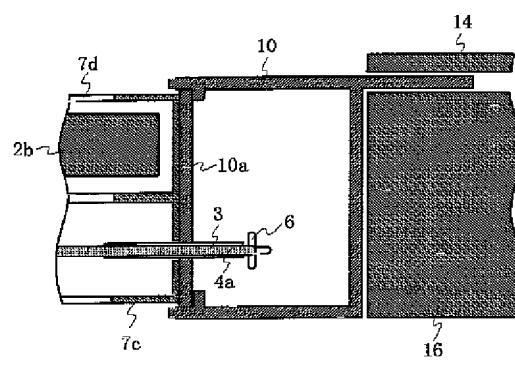
【図9】



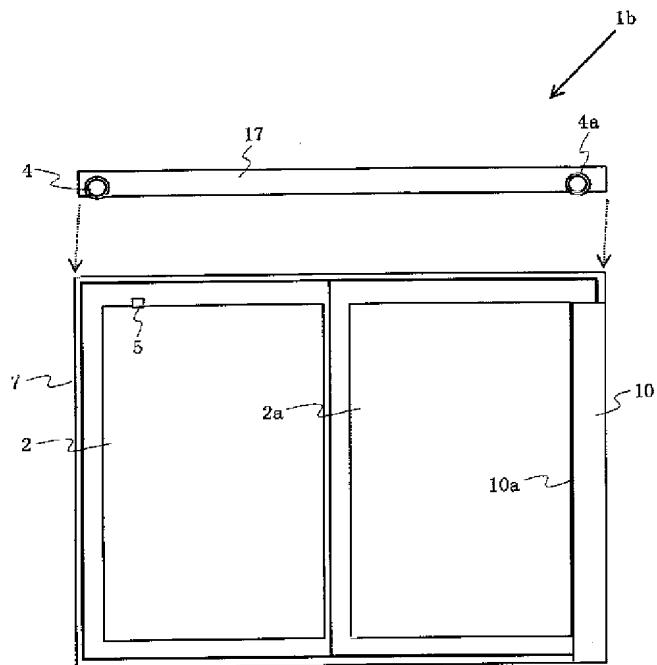
【図10】



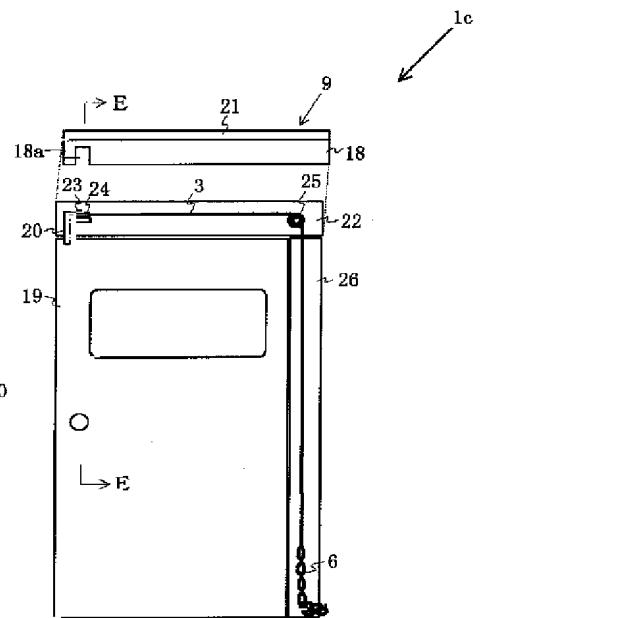
【図11】



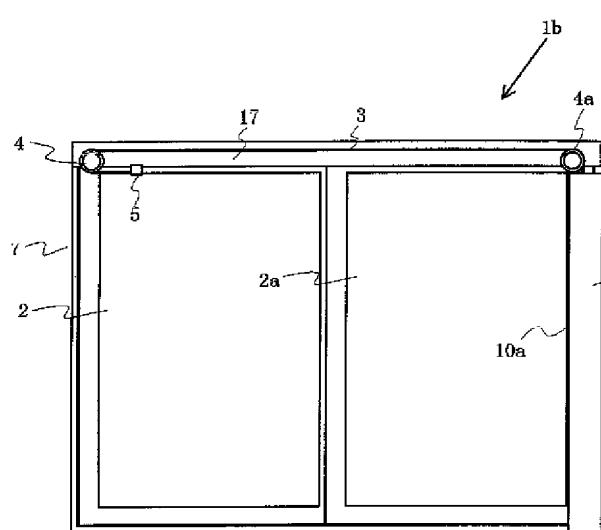
【図12】



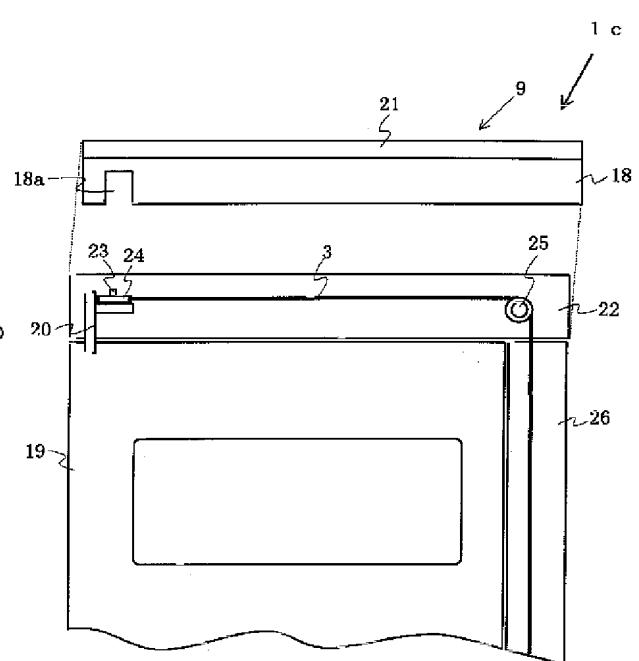
【図14】



【図13】



【図15】



【図16】

